安全データシート
メタバナジン酸アンモニウム

改訂日　2015 年 9 月 10 日

1. 化学物質等の名称及び会社情報

製品の名称	Cellartis Pure hES-CM, Cellartis CM Thawing Base, Cellartis hiPS-CM
コンポーネントの名称	CM Thawing Base
会社名	タカラバイオ株式会社
住所	〒525-0058　滋賀県草津市野路東七丁目 4 番 38 号
担当部署	タカラバイオテクニカルサポートライン
電話番号	077-565-6999
FAX 番号	077-565-6995
製品コード	Y10060, Y10062, Y10070
TaKaRa Code	Y10060, Y10062, Y10070

2. 危険有害性の要約（以下、特に濃度を記す項目以外はメタバナジン酸アンモニウム純物質について示す）

物理化学的危険性

危険・有害性項目	GHS分類結果

健康に対する有害性

危険・有害性項目	GHS分類結果
急性毒性（経口）	区分 3
急性毒性（吸入）	区分 4
生殖細胞変異原性	区分 1B
生殖毒性	区分 2
特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分 1（呼吸器系、神経系）
特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	区分 1（呼吸器系）

環境に対する有害性

危険・有害性項目	GHS分類結果
水生環境急性有害性	分類実施中
水生環境慢性有害性	分類実施中
オゾン層への有害性	分類実施中

注）　上記で区分の記載がない危険有害性は政府向けガイダンス文書で規定された［分類対象外］、［区分外］または［分類できない］に該当するものであり、後述の該当項目の説明を確認する必要がある。

絵表示：

注意喚起語：　危険

危険有害性情報：　飲み込むと有毒。吸入すると有害。伝性疾患のおそれ。生殖能または胎児への悪影響のおそれの疑い。呼吸器系、神経系臓器の障害。長期にわたるまたは反復ばく露による呼吸器系臓器の障害。

注意書き：
【安全対策】
取扱後は手をよく洗うこと。この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。適切な個人用保護具を使用すること。
【応急措置】
飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。口をすすぐこと。
吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息さること。気分が悪い時は医師に連絡すること。
ばく露またはばく露の懸念がある場合：医師の診断、手当てを受けること。
ばく露した場合：医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
【保管】
施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物、容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

国・地域情報：　国内法は第 15 章「適用法令」を参照のこと。

3. 組成、成分情報

単一物質・混合物の区別：	混合物
化学名又は一般名：	メタバナジン酸アンモニウム
別名：	バナジウム（V）酸アンモニウム、(Ammonium vanadate(V))、バナジン酸アンモン、(アンモニウムオキシ)バナジウム(V)ビスオキシド、(Ammonium trioxovanadate)
CAS No.：	7803-55-6
濃度又は含有率：	<1.0E-06 (%)
化学特性（化学式又は構造式）：	分子式：NH_4VO_3（116.98）
官報公示整理番号	(1)-407

4. 応急措置

吸入した場合：　気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息さること。

皮膚に付着した場合：　水と石鹸で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

目に入った場合：　水で数分間注意深く洗うこと。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。
飲み込んだ場合：　口をすすぐこと。気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
予想される急性症状及び遅発性症状：　吸入：　データなし
皮膚：　データなし
眼：　データなし
経口摂取：　データなし
最も重要な兆候及び症状：データなし
応急措置のする者の保護：データなし
医師に対する特別注意事項：データなし

5. 火災時の措置

消火剤：　水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤：　データなし
特有の危険有害性：　不燃性であり、それ自身は燃えないが、加熱されると分解して、腐食性及び/又は毒性の煙霧を発生するおそれがある。火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。
特有の消火方法：　危険でなければ火災区域から容器を移動する。安全に対処できるならば着火源を除去すること。
消火を行う者の保護：　適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。密閉された場所に立入る前に換気する。
全ての着火源を取り除く。
環境に対する注意事項：　環境中に放出してはならない。
回収、中和：　漏洩物を掃き集めて空容器に回収し、後で廃棄処理する。
封じ込め及び浄化方法・機材：水で湿らせ、空気中のダストを減らし分散を防ぐ。
二次災害の防止策：　プラスチックシートで覆いをし、散乱を防ぐ。

7. 取扱いおよび保管上の注意

取扱い
技術的対策：　特別に技術的対策は必要としない。
局所排気・全体換気：　「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項：　取扱後は手をよく洗うこと。この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。粉じん、ヒューム、蒸気、スプレーを吸入しないこと。屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
適切な個人用保護具を使用すること。
接触回避：　データなし
保管
技術的対策：　特別に技術的対策は必要としない。
保管条件：　施錠して保管すること。
容器包装材料：　データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度：　未設定
許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：　日本産業衛生学会　未設定
ACGIH　未設定
設備対策：　この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には適切な洗眼器と安全シャワーを設置すること。ばく露を防止するため、作業場には適切な全体換気装置、局所排気装置を設置すること。
保護具
呼吸器の保護具：　適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具：　適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具：　適切な眼の保護具を着用すること。
皮膚及び身体の保護具：　適切な保護衣を着用すること。
衛生対策：　取扱い後はよく手を洗うこと。

9. 物理的および化学的性質

物理的状態、形状、色など：固体粉末 ：Merck (14th, 2006)、無色から黄色　：Sax (11th, 2004)
臭い：データなし
pH：　データなし
融点・凝固点：200 (decomp.) ℃ : Sax (11th, 2004)
沸点、初留点及び沸騰範囲：データなし
引火点：不燃性 : PATTY (5th, 2001)
爆発範囲：データなし
蒸気圧：データなし
蒸気密度：データなし
比重（密度）：2.326 g/cm^3 : Sax (11th, 2004)
溶解度：0.48 g/100 g H_2O (20℃) : Lange (16th, 2005) モノまたはジエタノールアミンに易溶: Ullmanns(E) (6th, (2006))
オクタノール／水分配係数：データなし
自然発火温度：不燃性 ：PATTY (5th, 2001)
分解温度：データなし
臭いのしきい（閾）値：データなし
蒸発速度（酢酸ブチル＝1）：データなし
燃焼性（固体、ガス）：データなし
粘度：データなし

10. 安定性及び反応性.

安定性：　法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応性可能性：　データなし
避けるべき条件：　データなし
混触危険物質：　データなし
危険有害性のある分解生成物：データなし

11. 有害性情報

急性毒性：　　経口：　ラットの LD50 値として 218 mg/kg（雄）、141 mg/kg(雌）および 160 mg/kg(DFGMAK-Doc. 25(2009) 元文献；Monatshefte fur Chenmie (1994)。（GHS 分類：区分 3）
経皮：　ラットの LD50 値 >2,500 mg/kg(DFGMAK-Doc. 25(2009) 元文献；Monatshefte fur Chenmie (1994))。（GHS 分類：区分外）
吸入（蒸気）：　データなし。（GHS 分類：分類できない）
吸入（粉じん・ミスト）：　ラットの LC50 値として 2.61 mg/L/4 h（雄）、2.43 mg/L/4 h(雌）(DFGMAK-Doc. 25(2009)元文献；Monatshefte fur Chenmie (1994))。なお、試験は粉じんで行なわれたとの記載があるため粉じん/ミストの基準値を適用した。（GHS 分類：区分 4）
吸入（ガス）：常温で固体（crystalline powder）（Merck (14 th, 2006)）である。（GHS 分類：分類対象外）

皮膚腐食性・刺激性：　データなし。（GHS 分類：分類できない）

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：データなし。（GHS 分類：分類できない）

呼吸器感作性：　データなし。（GHS 分類：分類できない）

皮膚感作性：　データなし。（GHS 分類：分類できない）

生殖細胞変異原性：　ラットに経口投与による優性致死試験（生殖細胞 *in vivo* 経世代変異原性試験）で陽性（DFGMAK-Doc. 25(2009)）。その他に、マウスの骨髄を用いた染色体異常試験及び小核試験（体細胞 *in vivo* 変異原性試験）で陽性（CICAD 29 (2001)）。また、*in vitro* 試験では、エームス試験で陽性（PATTY (5th, 2001)）と陰性（ATSDR DRAFT (2009)）、ヒトのリンパ球を用いた染色体異常試験で陰性（CICAD 29 (2001)）、チャイニーズハムスターの卵巣細胞を用いた染色体異常試験で陽性（CICAD 29 (2001)）、ヒトのリンパ球を用いた小核試験で陽性（CICAD 29 (2001)）。（GHS 分類：区分 1B）

発がん性：　データなし。（GHS 分類：分類できない）

生殖毒性：　雄ラットに本物質 20 mg/kg/day を 70 日間飲水投与後、無投与の雌と交配させた試験において、精巣、精巣上体、前立腺および精嚢の重量の有意な低下に加え、交尾率および受胎率の低下が認められた。さらに、雌ラットに本物質 20 mg/kg/day を交配前 14 日より投与し、無投与の雄との交配、妊娠期間、授乳期間を経て出生後 21 日まで飲水投与した試験では、性周期の乱れ、受胎率の低下、着床数および生存胎仔数の著しい低下が認められた（DFGMAK-Doc. 25(2009)）。以上の両試験とも周産期と離乳期の間で仔の体重低下と発育障害、骨格および内臓の異常、一部に奇形（無眼球、小眼球など）が観察され、形態異常の発生頻度は統計学的に有意ではなかったが投与群で高かった（DFGMAK-Doc. 25(2009)）。親動物の一般毒性に関しては、体重増加に影響がなかったとの記述のみで詳細不明である。（GHS 分類：区分 2）

特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）：
乾燥粉末を容器に入れる作業中、6 時間にわたり本物質のばく露を受けた 1 人の作業者が、作業開始 2 時間以内に眼窩後方の頭痛、流涙、口内乾燥、舌の緑変を呈し、3 日目後には喘鳴、呼吸困難、咳、さらにその後 2 週間にわたり少量の喀血を生じ、呼吸困難が約 1 ヵ月継続した（CICAD 29 (2001)）。また、本物質を含む五酸化バナジウム、メタバナジン酸ナトリウム等の混合粉じんの急性職業ばく露で、軽度の症状としてクシャミや咳を伴う鼻炎や喉の灼熱感、中等度の症状として上気道の刺激に加え、呼気性呼吸困難と気管支痙攣を伴う気管支炎、重度の場合は気管支炎と気管支肺炎が記載されている（PATTY (5th, 2001)）。その他に顕著な症状として、重度の神経症状態および指や手の振戦を含む神経系障害が記載され（PATTY (5th, 2001)）、加えて動物試験では、イヌおよびウサギにおいてバナジウムの酸化物や塩の急性経口ばく露により中枢神経系障害を含む神経生理学的影響 (IARC 86 (2006))、ラットでは、バナジウム化合物に共通した急性毒性症状として活動性、鈍麻、後肢麻痺、痛覚の低下、流涙が報告されている（DFGMAK-Doc. 25(2009)）。（GHS 分類：区分 1（呼吸器系、神経系））

特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）：
本物質に限定されたヒトの情報はないが、本物質と五酸化バナジウムの混合粉じんによる職業ばく露を受けた労働者で、咳や気管粘膜の刺激を起こしたとの報告（DFGMAK-Doc. 4 (1992)）、およびバナジウム粉じんによる職業ばく露で、気管支炎、気管支痙攣、持続性の咳、鼻腔粘膜の刺激症状、喘鳴、ラ音、水泡音、緑舌、高濃度では呼吸困難や動悸が見られたとの報告が複数あり、肺気腫の危険性がある（産衛許容濃度提案理由書 第 45 巻(2003)）。なお、本物質を用いた動物試験では、ラットに 4 週間飲水投与で、白血球の有意な増加（PATTY (5th, 2001)）、別にラットに 4 週間飲水投与により、雄で赤血球、ヘマトクッリト値の低下(CICADs 29 (2001))など報告されているが、試験方法が限定的で、病理組織学的所見の裏付けもなく詳細不明である（GHS 分類：区分 1（呼吸器系））

吸引性呼吸器有害性：　データなし。（GHS 分類：分類できない）

---

12. 環境影響情報

生態毒性：　分類実施中

オゾン層への有害性：　分類実施中

---

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物：　廃棄の前に、可能な限り無毒化、安定化および中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。廃棄においては関連法規並びに地方自治体の基準に従う。

汚染容器及び包装：　容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

---

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報に基づく修正の必要がある。

国連番号	2859
品名	メタバナジン酸アンモニウム
Proper Shipping Name	AMMONIUM METAVANADATE
クラス	6.1
PG	Ⅱ
海洋汚染物質	非該当

国際規制

海上規制情報	IMOの規定に従う。
航空規制情報	ICAO/IATAの規定に従う。

国内規制

陸上規制情報　非該当
海上規制情報　船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報　航空法の規定に従う。
特別の安全対策：　移送時にイエローカードの保持が必要。食品や飼料と一緒に輸送してはならない。輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。重量物を上積みしない。
緊急時応急措置指針番号　154

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法：　劇物に該当（指定令第2条）
労働安全衛生法：　該当せず
化管法（PRTR法）：　第1種指定化学物質（法第2条第2項、施行令第1条別表第1）（政令番号：1-321）
適用条件：1質量%（バナジウムとして）以上を含有する製品
消防法：　危険物に該当せず
麻薬及び向精神薬取締法：　該当せず
航空法：　毒物類・毒物（施行規則第194条危険物告示別表第1）
船舶安全法：　毒物類・毒物（危規則第3条危険物告示別表第1）
水質汚濁防止法　有害物質（法第2条、令第2条、排水基準を定める省令第1条）

16. その他　引用文献等

1. 改定第 2 版　労働安全衛生法　MSDS 対象物質全データ　化学工業日報社（2007）
2. 化学品かんたん法規制チェック「ezCRIC」日本ケミカルデータベース株式会社　Web 版（2014）
3. 独立行政法人　製品評価技術基盤機構（NITE）GHS分類結果データベース
4. 厚生労働省　職場の安全サイト　GHSモデルMSDS

＊当社の販売する試薬は試験研究用途に限定して販売しております。
＊製品を取扱う前に取扱説明書をよく読んで、専門知識のある技術者、研究者がお取り扱い下さい。
＊危険性、有害性の評価は必ずしも十分ではありませんので、取り扱いには十分注意をお願いします。
＊記載内容のうち、含有量、物理化学的性質等の値は保証値ではありません。
＊注意事項等については通常の取り扱いを対象としたものですので、特殊な取り扱いについては、この点のご配慮をお願いします。